



## 航空宇宙部品の解析を 20 日から 1 日に短縮 高速技術フィードバックループが製品提案の改善に貢献

### 事例紹介

#### 住友精密工業株式会社

お客様：住友精密工業株式会社  
所在地：兵庫県尼崎市  
分野：航空・宇宙、熱交換器、油圧制御など  
設立：1961年

解析ジョブを  
20日→1日に  
大幅短縮

解析時間の短縮で  
顧客技術部門との議論に  
よりフォーカスできるように

導入部門を超えて  
大規模解析環境として  
全社的に評価

住友精密工業は、1961年に設立された機械メーカーで現在では航空機用の降着装置・熱制御システムをはじめ各種産業やエネルギー分野向けの熱交換器、油圧技術を駆使したポンプや制御システム、用排水処理・製造工程用のオゾン発生装置、独創的なMEMS（MicroElectro Mechanical Systems：微小電気機械システム）技術を基盤とするMEMS・半導体製造装置やMEMSデバイスなど幅広い領域へと事業展開している。

同社では、航空宇宙部品の開発を行う際の解析を実施、プラットフォームとしてRescaleを採り、Simcenter STAR-CCM+ / Simcenter HEEDS / FreeFEMなどの解析アプリケーションを利用している。

#### 顧客ニーズの高度化・厳格化に対応するため、 オンプレミスのワークステーションからの脱却を検討

現在、福井様、中山様が所属する、同社航空宇宙熱マネジメント技術部解析課では、同社の航空宇宙用熱交換器事業向けを中心に、さまざまなCAE解析を担っている。従来は、オンプレミスのワークステーションで解析を実施していたが、近年、顧客からの要求が高度かつ厳格化し、解析結果そのものを設計時に要求されることも増加してきた。このため、大規模かつ高精度の解析を実施できる環境を整えることが急務となっていた。

住友精密工業株式会社  
航空宇宙熱マネジメント技術部 解析課  
マネジャー  
福井 謙一郎 氏



同社で当時利用していたワークステーションでは、最大で5個程度のCPUしか利用できず、大きなモデルと

なると1ケースの解析結果を得るのに数週間かかっていたケースもあった。

近年、お客様が製品設計時に必要とするデータが大規模かつ複雑となり、自社のオンプレミス環境では対応が難しくなったタイミングで改めてRescaleに相談いただき検討が開始された。

#### Rescale 検討開始から短期間で本番稼働

採用に当たり、決め手となった点は以下である。

1. 同社で利用しているアプリケーション (Simcenter STAR-CCM+ / Simcenter HEEDS / FreeFEM) が動作すること
2. CPU が数百個必要となる解析が実施できること
3. 解析結果を迅速に得られること
4. 取り回しが便利であること (UX に優れていること)
5. 価格競争力があること

テスト段階から Rescale のエンジニアとの協力関係をベースに流体解析ソフトや最適化ソフトなどについて最適化を実現出来た。現在でも、「技術的な問題などに関してはサポート対応が早く、質も高い (福井様)」とご評価いただいている。



住友精密工業株式会社  
航空宇宙熱マネジメント技術部 解析課  
アシスタントマネジャー  
中山 マリオ 氏



Rescale は、最新のハイブリッドクラウド HPC アーキテクチャーで 1,000 以上のアプリケーションを最適化します。



## 20日かかっていた解析ジョブが1日に短縮 技術的なフィードバックループを高速で実施できるように

そして、Rescale の導入効果だが、これまで数個の CPU で行っていたジョブを、数百個の最新 CPU を用いて実施できるようになった結果、「これまで 20 日かかっていたジョブが、Rescale だと 1 日で完了できるようになった（福井様）」というほどの効果を発揮した。また、使いやすいユーザーインターフェース、利用分だけ請求という柔軟なコスト体系も、同社での Rescale 利用に適しているという。

解析の速度が上がったことで得られた効果として、形状やその他性能検討の精度向上という直接的な効果に加えて、顧客提案に際しての技術的なフィードバックループを高速で行えるようになった点も挙げられている。

新たな案件に際して、顧客に提案を行える期間は限られている。よって、比較的短期間で「解析→検証→顧客の技術陣と議論→再び解析」といったサイクルを回す必要がある。Rescaleを利用することで、解析にかかる日数を大幅に短縮できたため、顧客技術陣との議論までのフィードバックループをより速く、より多く回せるようになったことが大きなメリットとなっているという。

また、2020 年からのコロナ禍の際も、Rescale は真価を発揮する。従業員は自宅からテレワークを余儀なくされたが、自宅からリモートデスクトップで社内のワークステーションに接続し、そこから Rescale のジョブを投入するという作業が問題なく実施でき、解析業務に支障が出ることはなかったという。

そして、この効果は福井様、中山様が所属する航空宇宙事業にとどまらない。他の事業部からも「航空宇宙で高度な解析を実施できる環境がある」と評判となり

現在では、産業用機器など他の事業部からの CAE 解析依頼にも対応するまでに成長を続けている。

## 常に技術的向上を目指し競争力を向上するうえで、 Rescale は最適なプラットフォーム

「当社では以前、流体解析はハードウェアの制約が大きく『実施したいことがあるがハードウェア的に難しい』ということが多かったのは事実です。しかし Rescale 導入により、解析環境が劇的に変化した結果、新たなアイデアをどんどん試せるようになりました。例えば、以前は『熱交換器全体をモデル化して解析』を実施しようとしてもハードウェア制約のため精度が上達しませんでした。しかし、Rescaleを導入し、ハードウェア制約がなくなることで、熱交換器全体をモデル化、解析できるようになりました。

ものづくりにおいて、製造する製品の中がどのようになっているかは、たとえ実験を行ったとしても、限定的な場所での「温度」や「圧力」等であるため、類推に頼らざるを得ません。しかし、Rescale を活用して大規模に解析を実施すると、具体的な原因を理解し、そこから導き出される結果についてもより深く理解できるようになりました（福井様）。

そして、最後に Rescale についてこう締めくくる。

「Rescale 導入後、社内の他の部門からの業務依頼も相次ぎ、仕事が増えました（笑）。結果が出ないストレスは減りましたが、技術的に高度なこと実施できるようになったため、要求も高度化しています。しかし、こうしたレベルでの業務が行えないと、競争相手と同じ土俵に登れないのも実情です。常に技術的な向上を追い求める姿勢がないと取り残されます。今後も、Rescale を活用して、当社の技術力を前進させ、競争力を高めていきたいと考えております（福井様）」。

[ 取扱代理店 ]



伊藤忠テクノソリューションズ株式会社

〒105-6950 東京都港区虎ノ門4-1-1  
神谷町トラストタワー

TEL 03-6403-6000 (代)  
URL <https://www.ctc-g.co.jp/>



Rescale Japan株式会社

〒100-0004 東京都千代田区大手町1-6-1  
大手町ビル6階 Inspired Lab

お問い合わせ  
03-6427-2800 infojapan@rescale.com

## Rescaleについて

Rescale は、クラウド向けに構築された High Performance Computing (HPC) ソリューションで、高度なセキュリティと管理機能が評価され、エンジニアから支持を頂いています。超音速ジェット機から個別化医療までの幅広い分野においてインテリジェントなフルスタックの自動化とパフォーマンスの最適化を実現するクラウドプラットフォームである Rescale を活用して、各業界のトップ企業が新しい製品イノベーションをかつてない速度で効率的に市場に投入しています。IT部門のリーダーは、安全なコントロールプレーンを備えたHPC-as-a-Serviceを実現するために Rescale を使用し、クラウド上で、最適なアプリケーション、最新のアーキテクチャー、必要な計算資源を手に入れることができます。Rescale に関しては、ホームページをご参照ください。www.rescale.com/ja/